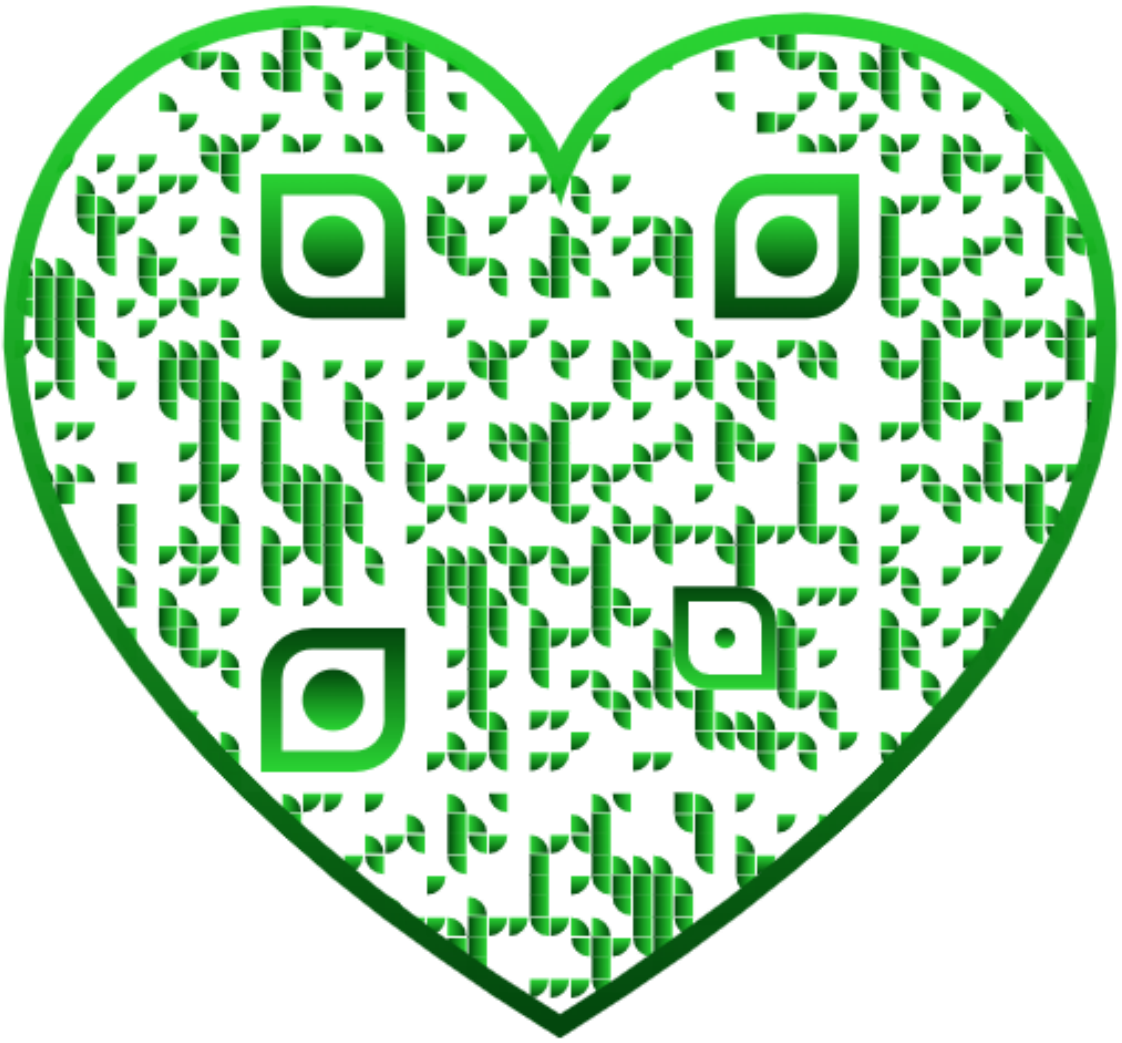
Anatomy

علم التشريح

Cardiovascular system

الجهاز الدوري الدموي

عمل الطالبة
ابرار فؤاد السلمي



Cardiovascular system

Cardiovascular - comprises the heart covering by pericardium and blood vessles in body

القلب يتضمن القلب محاط بغشاء التامور والاوعية الدموية في الجسم.

pericardium : is membranous surruding the heart

---

pericardium consist

outer layer

Fibrous pericardium is bag of fibrous tissue which encloses the heart, pulmonary artery. It prevent over distention of the heart

الغشاء الليفي يمنع تمدد (انتفاخ) القلب

Inner layer

Serous layers

Inner layer
called → epicardium
Function → covering the heart

outer
called → parieta
Function → lining the deep surface of fibrous pericardium

تبطن عمق سطح الياف التامور الطبقة الخارجية

Why?

- The two layers of serous (epicardium - parietal) maistened with fluid slipping on other? to allow movement the heart accur with aminimum friction

تبلل الطبقتين الصفاق مع سوائل تنزلق مع بعضها

يسمح بحدوث حركة القلب مع ادنى من الاحتكاك.

((General Features of the Circulation))

The Heart, which acts as a muscular pump in the circulatory system, consists of two main parts: the atrial portion and the ventricular portion. Each of these is subdivided into a right part and a left part by a septum.

القلب, الذي يعمل كمضخة عضلية في الجهاز الدوري يتألف من جزئين:
الجزء الأذيني والجزء البطيني كل منهم ينقسم الى جزء يمين
وجزء يسار بواسطة حاجز.

The left atrium receives oxygenated blood from the lungs through the four pulmonary veins, from here the blood passes into the left ventricle, which pumps the blood into the aorta. Branches from the aorta the systemic arteries carry the blood to all part of the body.

الأذين الأيسر يستقبل الدم المؤكسج من الرئتين عبر
الأوردة الرئوية الأربعة من هنا الدم يمر عبر الصمام الى البطين الأيسر
الذي يضخ الدم الى الشريان الأبهر. التفرعات من الشريان الأبهر
تحمل الدم الى كل أجزاء الجسم.

" Follow "

The final branches of the arteries are small and called arterioles. The arterioles finally branch into capillaries. The capillary network is drained by the veins which join one another to form the systemic veins, which ultimately join either the superior vena cava or the inferior cava, both of which join the right atrium.

التفرعات النهائية للشريانة صغيرة وتسمى الشرايين. الشرايين الشريانية تتفرع الى شعيرات دموية. الشعيرات شبكة مستغذة بواسطة الأوردة التي تنضم واحدة للأخرى لتشكل النظام الوريدي الذي في النهاية ينضم إما الوريد الأجوف العلوي أو الوريد الأجوف السفلي اللذان ينصبان الى الأذين الأيمن.

From the right artium the blood passes to the right ventricle, which pumps it into the pulmonary artery, hence it is carried in the pulmonary circulation to the lungs, where it is oxygentated and loses its carbon dioxide. It is returned from the lungs to the left atrium via the pulmonary veins

من الأذين الأيمن يمر الدم عبر الصمام الى البطين الأيمن الذي يضخ الدم الى الشريانة الرئوي بالتالي يحمل الدم الى الرئتين الملتانة الذي يتأكسج الدم ويفقد CO_2 ويعود من الرئتين الى الأذين الأيسر بواسطة الأوردة الرئوية

- percardial cavity :-

Is potential space between the two layers contain serous fluid.

أقصى مسافة (فسافة محتملة) بين طبقتين تحتوي سوائل الاحتمال.

- Serous fluid which may be increase in some disease, producing the condition known as pericardial effusion.

The heart :-

is hollow muscular organ lies in the middle mediastinum

جوف عضوي عضلي يقع في منتصف

enclosses with the pericardium يحيط الى اليسار وهي ملتصقة بالصدر

External appearance for the heart :

1- Conical shape شكل مخروطي

2 apex with directed down word, for word to left

قمته تكون الى الاسفل متجهه اما ميا الى اليسار.

3- base back word, to word the vertebral column

قاعدته تتجه الى الخلف ناحية قناة العمود الفقري.

4- Ventricular is seprated from ~~art~~ atrial by

Atrioventricular ~~groove~~ groove

يفصل البطينين عن الأذينين بواسطة الأخدود الأذيني البطيني.

---

arteries :- ~~it is~~ They are Nasicles carrying the blood to the tissue.

تحمل الدم من القلب الى الأنسجة

3

Complete

1- The posterior surface base of the heart Large by Left atrium. small part by right atrium

قاعدة السطح الخلفي من القلب

2- Sterno surface of the heart seprateel between left - right ventricular by anterior Inteventricular groove

من القص السطحي من القلب

اخاديد بطينية امامية

3- The Inferior surface of the heart seprated between two ventricular by posterior Interventricular ~~Right atrium~~.

من أدنى سطح القلب

4- Right atrium is cubiodal (مكعبي) in form seprateel from left atrium by Interatrial septum

حاجز داخلي اذيني

5- At the lower part of atrium is atriventricular opining

فتحة اذينية بطينية

6- Right ventricular sprated form the left by Interventricular septum

حاجز داخلي بطيني

أبرار السلمي

Right atrium :-

receving non oxygenated blood from the upper part of the body and from lower part of the Body

- Right atrium its interior part has rough walls ?
- due to presence of muscular ridge
- posterior part of right atrium smooth ?
- receiving the orifice of superior vena cava

Right ventricle :

separated from the left ventricle by Interventricular septum , receive blood from right atrium (take non-oxygenated blood) then pumping the blood to the pulmonary trunk

- pulmonary trunk give two branches (subdivition) to :- ① right pulmonary artery ② left pulmonary artery

الشرايين المغذية للرأس والعنق

The Arteries supplying The head and neck

الأوردة الراجعة من الأطراف السفلية

The venous return from the lower limbs

عشر صفحات

- Left atrium : receve the four pulmonary veins two from each side and emptied via the left atrioventricular orifice by the mitral valve into the left ventricle

يستقبل الدم من أربعة الأوردة الرئوية وتفرغها عبر فتحة الأذينية البطينية في البطين الأيسر عبر الصمام التاجي.

The left Ventricle :- It has a thicker wall to overcome a greater peripheral resistance.

البطين الأيسر عليه جدار سميك عن البطين الأيمن للتغلب على المقاومة الطرفية الكبير

why / the left ventricle has thicker wall? because it pump the blood to whole body

mitral valve possesses only two cusps It has aortic orifice which is guarded by the aortic valve

---

Surface marking of the Heart :- (four Points)

1- The lower border of the second left costal cartilage 1.5 inches from the median plane.

2- The upper border of the third right costal cartilage 1 inches from the median plane.

3- The sixth right costal cartilage - 0.5 inch from the median plane

4- The fifth intercostals space . 3.5 inches from the median plane.

Venous :-

The majority of venous blood of the heart is collected into several small veins cardiac veins.

أغلبية أوردة القلب تجمع في الأوردة التي ترتبط

~~The thoracic aorta and the descending aorta~~ :-

The thoracic aorta is described in 3 portions :-

1- The ascending aorta. الأبهر الصاعد

2- The arch of the aorta الأبهر النازل

3- The descending aorta الأبهر الرئيسي

The Main blood vessels :-

1- aorta → begin in upper part of the left ventricular called ascending aorta.

---

at the back word arches aorta which given the 3 branches :-

1- The left common caratid artery ← الشريان السباتي

2- The left subclavian artery. ← الشريان الشمالي المجاور تحت الترقوة

3- brachio - cephalic artery ← الشريان الرأسي الصاعد

branchio - cephalic artery divids of the level of the sterno - clavicular joint into the right common caroid artery and right subclavian artery

ينقسم في مرحلة مفاصل القص الترقوي الى يمين الشريان السباتي والى الشريان المجاور تحت الترقوي يميناً .

7:
- descending aorta behind the heart arive at the last of diaphargam then downwards to fourth lumbar vertebrale

خلف القلب في تجويف الصدر يوصل الى الحجاب الحاجز ثم ينزل الى الفقرة القطنية الرابعة أسفل الظهر.

The purpose of the aorta is divid into two part thoracic aorta and abdominal aorta

---

branches the right and left coronary arteries which supply the heart with oxygenoted.

---

right corotid branch of brochio-cepholic artery, arieses of arch aorta pass upword on side of neck, at the level upper of thyroid and divided into external and internal artery

ينشأ من الشريان الأبهري ويظهر في الشريان الأورطي ثم أعلى من جانب الرقبة والغدة الدرقية وينقسم الى شريانين ا- أمامي ب- خلفي.

---

* Mention the abdominal arta?

aortic opening of the diaphargum and descends to the level of the fourth lumber vertebra.

The branches of abdominal aorta divid :-

1- Internal iliac artery supply pelvic cavity

2- External iliac artery supply lower limb.

Portal and systemic Anastomosis :-

This anastomosis is of great important in portal hypertension resulting from obstruction of the portal circulation e.g :- in Bilharziasis, hemotities

ج الأمراض اللي توقع الضغط تكون نتيجة حجب بوابة الدورة الدموية مثال ليها :-
البلهارسيا التصابات الكبد .

The main site of anastomosis :-

1- Gastro- Oesophageal Junction :

at the lower end of the oesophagus between the portal and systemic tributaries, enlarges in portal hypertension forming oesophageal varices causing heamatemesis

يكون التنفس أسفل نهاية المري بين البوابة وجهاز الهضمي يحدث تضخم يرفع الضغط يشكل دوالي الكبد .

2- Ano- rectal Junction :-

in the lower part of the rectum and upper part of the anal canal between the tributaries of the superior rectal vein (portal), middle and inferior rectal veins (systemic) These veins enlarge and varicosed in case of portal hypertension forming piles which may rupture leading to melena.

3- At The umbilicus :-

Anastomosis between the left branch of the portal veins through paraumbilical veins, and the veins of the anterior abdominal wall . in case of portal hypertension these veins will be dilated, tortuous and radiating around the umbilicus. (caput medusae)